

先端研究拠点事業—国際戦略型—
「ソフトマターと情報に関する非平衡ダイナミクス」
セミナー・シンポジウム 派遣報告書

2013年 6月18日

氏名(ふりがな)	佐野 雅己 (さの まさき)
所属機関・部局・専攻内の所属分野	東京大学・大学院理学系研究科・物理学専攻
身分・学年 (学生の場合は指導教員名)	教授
メールアドレス	sano@phys.s.u-tokyo.ac.jp
電話番号、FAX	Tel/Fax: 03-5849-4188

セミナー・シンポジウム名	1. Connecting Theory and Experiments in Active Matter 2013 2. Engineering Chemical Complexity 7
場所 (国名・都市)	ドイツ 1. ドレスデン 2. ワーネミュンデ
派遣期間	6月4日～6月13日
セミナー等の日程	1. 6月5～7日、 2. 6月10～13日
URL	http://www.mpipks-dresden.mpg.de/~cteam13/ http://www.bcscs.de/CONFERENCES/CONFERENCE-2013/index

ドイツに滞在期間中、2つの会議に出席した。その第一は、Connecting Theory and Experiment In Active Matter という国際ワークショップであり、本プログラムのフランス側コーディネーターである Hugues Chate 氏が主催した close 型のワークショップにオブザーバー兼、討論参加者として招待されたものである。この会議では、最近進展が著しい Active Matter の研究の中でも、特に in vitro の実験 (actin+myosin, microtubule+kinesin/dynein) と集団運動の理論(流体モデル、Vicsek モデル、シミュレーション)の理論家で考えられるほぼ全ての重要な研究者を招いて行われたもので、ラウンドテーブル形式で個々の講演に対して非常に密度の高い議論が行われた。また、会議の合間や討論時間などでも各研究者同士の積極的な議論と交流があり、今後の共同研究や研究の方向性を探る上でも極めて有意義なものであった。実験的には、Z.Dogic 氏の Microtubule を PEG でバンドル化させ、two head kinesin で駆動する実験は、実験系として、一様性やフィラメント長の制御性などが高く、極めて魅力的な実験であった。さらにそれを膜内に閉じ込める共同研究や理論研究も開始されており、非常にインパクトの強いものであった。また、フランスは、actin の再構成系を用いた運動や収縮の実験と理論で専攻しているが、その中でも Blanchoin 氏による actin network の方向性自己集合の実験は、非常に良く制御された実験系になっており、今後重要になるという印象を受けた (今年秋の生物物理学会の招待講演で発表予定とのこと)。第二の会議、Engineering Chemical Complexity 7 は、本事業のドイツ側メンバーの一人である、Mikhailov 氏等が主催した会議で、Active particle, Biological Cell, Fluctuation, wave, Synchronization, nonequilibrium soft matter, network まで様々の系における自己組織化や非平衡ダイナミクスに関する講演と議論が行われた。参加者は、ドイツが最も多く、次に日本、アメリカ、イタリア、スペインなどであった。特に印象に残ったのは、Janus 粒子や cytoskeleton dynamics など active matter 系の研究が非常に盛んに行われ、理論、実験とも急激に進展している印象を強く感じた。以上、日本ではまだ研究者が少ない領域であるが、2つとも、分野の広がりや将来性を確信できた会議であった。